

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-218170

(43)Date of publication of application : 18.08.1998

(51)Int.Cl.

B65D 5/56
B32B 27/10

(21)Application number : 09-039993

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 07.02.1997

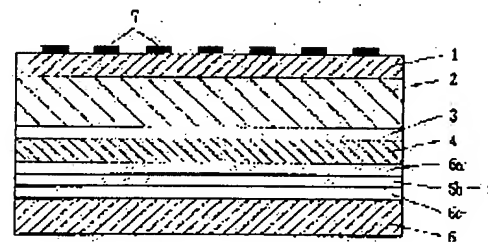
(72)Inventor : SHIMOMURA KYOICHI
TAJIMA MITSURU
MATSUOKA TATSUYA
TAKEZAWA KEIJI

(54) PAPER CONTAINER FOR LIQUID

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily separate a laminate body constituting a paper container into a layer chiefly made of paper and another layer chiefly made of plastic to facilitate waste disposal or reuse of resources.

SOLUTION: This container is a gable-top type or the like constituted of a laminate body of a thermoplastic resin layer 1, a paper layer 2, a water-soluble resin layer 3, an adhesive resin layer 4, a gas barrier layer 5, and a thermoplastic resin layer 6 in the order from the external face. And the heat-adhesion part of mutual outside faces of the bottom-forming plate and the top-forming plate is made easily peelable and collapsible. And the laminate body is made easily separable to a layer chiefly made of paper and another layer chiefly made of plastics by immersing it into water.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-218170

(43)公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

B 6 5 D 5/56

B 6 5 D 5/56

A

B 3 2 B 27/10

B 3 2 B 27/10

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平9-39993

(22)出願日

平成9年(1997) 2月7日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 下村 恭一

京都市右京区太秦上刑部町10番地 大日本
印刷株式会社内

(72)発明者 田島 充

京都市右京区太秦上刑部町10番地 大日本
印刷株式会社内

(72)発明者 松岡 達哉

京都市右京区太秦上刑部町10番地 大日本
印刷株式会社内

(74)代理人 弁理士 小西 淳美

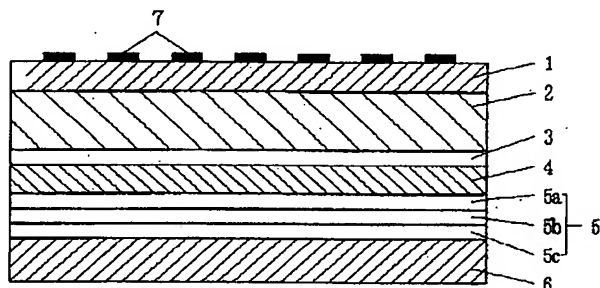
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液体用紙容器

(57)【要約】

【課題】 紙容器を構成する積層体を、紙を主体とする層とプラスチックを主体とする層に、簡単に分離できるようにして、廃棄ないしは資源の再利用をし易くした液体用紙容器を提供することである。

【解決手段】 外面から順に熱可塑性樹脂層と紙層と水溶性樹脂層と接着樹脂層とガスバリアー層と熱可塑性樹脂層との積層体から形成されるゲーベルトップ型等の容器であつて、底部形成板及び頂部形成板の外面同志の熱接着部を剥離し易くして折り畳めるようにすると共に、水に浸漬することにより、積層体を紙を主体とする層とプラスチックを主体とする層とに簡単に分離できるようにした液体用紙容器である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外面から順に熱可塑性樹脂層と紙層と水溶性樹脂層と接着樹脂層とガスバリアー層と熱可塑性樹脂層とが積層された構成の積層体からなることを特徴とする液体用紙容器。

【請求項2】 前記水溶性樹脂層が、水溶性樹脂とポリエチレンイミンとの混合物からなることを特徴とする請求項1記載の液体用紙容器。

【請求項3】 前記水溶性樹脂層と前記接着樹脂層間にポリエチレンイミン層が形成されていることを特徴とする請求項1記載の液体用紙容器。

【請求項4】 前記ガスバリアー層が、アルミニウム箔と2軸延伸プラスチックフィルムの積層体、金属ないしは金属酸化物を蒸着した2軸延伸プラスチックフィルムであることを特徴とする請求項1～3記載の液体用紙容器。

【請求項5】 請求項1～4記載の液体用紙容器が、前面板と後面板と両側面板と頂部形成板と底部形成板からなるゲーベルトップ型容器であって、前記底部形成板及び前記頂部形成板の外面同志が熱接着される領域に部分的に接着強度調整層が形成されていることを特徴とする液体用紙容器。

【請求項6】 請求項5記載の液体用紙容器において、前記両側面板及び前記両側面板の上下に接続された頂部形成板と底部形成板の中央部にそれぞれ縦方向の折曲線が形成された構成からなることを特徴とする液体用紙容器。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、容器を構成する積層体を水により簡単に層間で剥離できるようにして、廃棄し易くすると共に資源を再利用し易くした、酒、ワイン、コーヒー等の包装に使用される液体用紙容器に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近、環境保護がさげばれ、包装材料の再利用が話題となっており、ゲーベルトップ型の紙容器においても、ポリエチレン／紙／ポリエチレンの積層体からなる牛乳包装用の紙容器等については、リサイクル活動が行われ資源の再利用による有効活用がなされている。しかしながら、酒、ワイン、コーヒー等の包装に使用されるゲーベルトップ型の紙容器は、内容物の保護、流通手段、流通期間の長期化のために、ガスバリアー性の優れた紙容器とする必要があり、紙層の内容物側にガスバリアー層が積層された積層体、例えば、ポリチレン／紙／接着性樹脂／アルミニウム箔／接着剤／ポリエチレンテレフタレート／ポリエチレンからなる積層体が一般的に使用されている。上記のような構成の積層体からなる紙容器においては、積層構成中にアルミニウム箔を含む上に、積層体中に占めるプラスチックの比率が高

く、使用済のゲーベルトップ型の紙容器の再生が困難である上に回収効率が低いという問題があった。また、上記の構成の積層体のようにきわめて剛性のある積層体から形成される紙容器であるので、ゲーベルトップ型の紙容器の頂部及び底部の外面同志の接着部を剥離して折り畳むことにより、紙容器の高さを小さくすることもきわめて困難であるという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、紙容器を構成する積層体を、紙ないしはポリエチレン／紙からなる層と、アルミニウム箔及びプラスチックを含む層とに、簡単に分離できるようにして、廃棄し易くすると共に資源の再利用を有効に行えるようにした液体用紙容器を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 外面から順に熱可塑性樹脂層と紙層と水溶性樹脂層と接着樹脂層とガスバリアー層と熱可塑性樹脂層とが積層された積層体からなる液体用紙容器であるので、使用済後に紙容器を水に浸すか紙容器に水をかけることにより、水溶性樹脂層を溶解させて紙容器の端部から紙からなる表面層とプラスチックを主体とする層に剥離して分離することができるので、使用済の容器の廃棄ないしは資源の再利用がし易くなる。

【0005】 上記の液体用紙容器において、前記水溶性樹脂層を水溶性樹脂とポリエチレンイミンとの混合物とするか、ないしは前記水溶性樹脂層と接着樹脂層間にポリエチレンイミン層を形成することにより、水溶性樹脂層と接着樹脂層間の接着力を低下させることがなく、且つ水溶性樹脂層の水に対する溶解性を低下させることもない。

【0006】 上記の液体用紙容器において、前記ガスバリアー層を、アルミニウム箔と2軸延伸プラスチックフィルムの積層体、金属ないしは金属酸化物を蒸着した2軸延伸プラスチックフィルムとすることにより、ガスバリアー性を必要とする酒、ワイン、コーヒー等を包装するのに適した液体用紙容器とすることができる。

【0007】 上記の液体用紙容器の形状が、前面板と後面板と両側面板と頂部形成板と底部形成板からなるゲーベルトップ型容器であって、前記底部形成板及び前記頂部形成板の外面同志が熱接着される領域に部分的に接着強度調整層が形成しておくことにより、頂部及び底部の外面同志の熱接着部が剥離し易くなるので、折り畳み易くすることができると共に、水による積層体の層間での剥離を簡単に行うことができる。

【0008】 上記の液体用紙容器において、前記両側面板及び前記両側面板に接続された頂部形成板及び底部形成板の中央部にそれぞれ縦方向の折曲線を形成した構成とすることにより、両側面板を内側に折り込んで折り畳むのが容易となる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明の液体用紙容器を構成する積層体の実施形態を示す断面図、図2は図1に示す積層体から作製されるゲーベルトップ型容器のブランク板の表面の状態を示す平面図、図3はゲーベルトップ型容器の底部形成板の外周同志の接着部を剥離して分解する手順を示す部分斜視図、図4はゲーベルトップ型容器の折り畳んだ状態を示す斜視図、図5はゲーベルトップ型容器を折り畳んだ状態でポリエチレンと板紙からなる表面層を容器の端部から剥離し始める状態を示す斜視図、図6はゲーベルトップ型容器を折り畳んだ状態でポリエチレンと板紙からなる表面層を容器の全長にわたって剥離する状態を示す斜視図であって、1はポリエチレン層、2は紙層、3は水溶性樹脂層、4は接着樹脂層、5はガスバリアー層、6はポリエチレン層、7は印刷層、8,9は接着強度調整層、11, 12, 13, 14は側面板、11a, 12a, 13a, 14aは頂部形成板、11b, 12b, 13b, 14bは底部形成板、15は接着板、16, 17は折曲線、18は注出口取付孔、19は底端縁接着部をそれぞれ表す。

【0010】本発明の液体用紙容器を作製するための積層体の実施形態は、図1に示すように、外面から順に印刷層7と、ポリエチレン層1と、紙層2と、水溶性樹脂層3と、接着樹脂層4と、アルミニウム箔5aと接着剤層5bと2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム5cの積層体からなるガスバリアー層5と、ポリエチレン層6とからなる。上記の積層構成とすることにより、紙容器を水に浸漬するかあるいは紙容器に水をかけることにより、水溶性樹脂層3が水に溶解して紙容器の端部から、ポリエチレン層1／紙層2からなる層と、接着樹脂層4／ガスバリアー層5／ポリエチレン層6とからなる層とに容易に分離することができる。上記の実施形態においては、紙層2と接着樹脂層4間に水溶性樹脂層3を設けた構成となっているが、水溶性樹脂層3を、ポリエチレン層1と紙層2間にも設けた積層構成とすることもできる。その場合には、ポリエチレン層1と、紙層2と、接着樹脂層4／ガスバリアー層5／ポリエチレン層6とからなる層とに分離することが可能になり、紙層2のみを分離することができる。上記の積層体にて作製される液体用紙容器の形状としては、ゲーベルトップ型、フラットトップ型（ブリック型）等任意である。

【0011】水溶性樹脂層3としては、ポリビニルアルコール系樹脂、ポリビニルピロリドン等の水溶性樹脂を使用することができる。特に、スルホン酸変成の低ケン化度（50%以下）のポリビニルアルコール（ゴーセラール0301、日本合成化学工業）が好適に使用できる。上記の樹脂は水、メタノール、それらの混合溶媒に対する溶解性が良いので好ましい。水溶性樹脂層3を紙層2面に形成するには、上記の水溶性樹脂を水ないしは水とメタノールの混合溶媒に溶解した状態で、グラビア印刷ないしはコーティングにより塗布される。水溶性樹

脂を20～25%含有するインキを使用して、深さ25 μ ～50 μ のグラビア印刷版にてグラビア印刷方式により塗布する方法が好ましい。この場合、紙層2面に1g～6g/m²の厚さに均一に水溶性樹脂層を形成することができる。

【0012】水溶性樹脂層3としては、ポリビニルアルコール系樹脂、ポリビニルピロリドン等の水溶性樹脂にポリエチレンイミンを所定量混合して使用するか、ないしは紙層2面に水溶性樹脂を塗布した後に水溶性樹脂面に更にポリエチレンイミン層を形成することにより、水溶性樹脂層3と熱接着樹脂層4との接着強度を低下させることがなく良好な積層体を得られる。水溶性樹脂面にポリエチレンイミン層を形成するには、熱接着樹脂の押出ラミネーションにより紙層2の水溶性樹脂層3とガスバリアー層5とを積層する際に水溶性樹脂層3面にアンカーコートとしてポリエチレンイミンを使用することにより行うことができる。

【0013】ポリエチレン層1としては低密度ポリエチレンが使用され、ポリエチレン層6には低密度ポリエチレン、中低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン- α オレフィン共重合体等が使用される。紙層2としては250～450g/m²の坪量の板紙が使用される。接着樹脂層4としては、低密度ポリエチレン、アイオノマー、エチレン-アクリル酸共重合体（EAA）、エチレン-メタクリル酸共重合体（EMAA）、エチレン-アクリル酸メチル共重合体（EMA）、エチレン-アクリル酸エチル共重合体（EEA）、エチレン-メタクリル酸メチル共重合体（EMMA）等が使用される。ガスバリアー層5としては、厚さ6 μ ～9 μ のアルミニウム箔と2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムないしは2軸延伸ナイロンフィルムとの積層体、アルミニウム蒸着した2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムないしは2軸延伸ナイロンフィルム、酸化珪素等の金属酸化物を蒸着した2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムないしは2軸延伸ナイロンフィルムが使用される。

【0014】本発明の液体用紙容器の形状としては、ゲーベルトップ型容器又はフラットトップ型容器で任意であるが、以下、ゲーベルトップ型容器について説明する。ゲーベルトップ型容器を作製するためのブランク板は、図2に示すように、側面板11, 12, 13, 14と接着板15が折罫を介してそれぞれ接続されると共に、側面板11, 12, 13, 14の上下端縁には頂部形成板11a, 12a, 13a, 14a及び底部形成板11b, 12b, 13b, 14bが折罫を介してそれぞれ接続され、側面板12及び側面板14の中央部には縦方向にそれぞれ折曲線16が、頂部形成板12a, 14aと底部形成板12b, 14bの中央部には縦方向にそれぞれ折曲線17が、側面板11, 12, 13, 14と頂部形成板11a, 12a, 13a, 14aないしは底部形成板11b, 12b, 13b, 14bを接続する折罫の上下の

所定寸法を除いた状態で形成されている。ブランク板の表面の熱接着される領域を除いて印刷層7が形成されると共に、底部形成板11b, 12b, 13b, 14bの表面同志が熱接着される領域及び頂部形成板11a, 12a, 13a, 14aの表面同志が熱接着される領域にはそれぞれ部分的な接着強度調整層8及び接着強度調整層9が形成されている。

【0015】接着強度調整層8, 9は、エチレン-酢酸ビニル共重合体、塩素化エチレン-酢酸ビニル共重合体、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン、環化ゴム、ポリアミド系樹脂、ウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、セルロース系樹脂、アルキッド樹脂の単体ないしはこれらの混合物からなるインキを使用して印刷することにより形成することができる。接着強度調整層8, 9を形成する面積は、底部形成板11b, 12b, 13b, 14b及び頂部形成板11a, 12a, 13a, 14aの表面同志が熱接着される領域の20%以上の面積とするのがよい。外面のポリエチレン層1面に印刷層7を形成する印刷工程にて接着強度調整層8, 9を形成される。

【0016】図2に示すブランク板を、側面板11と接着板15とを熱接着して筒状に成形し、底部形成板11b, 12b, 13b, 14bを折り曲げて熱接着することにより底部を形成した後に、頂部形成板11a, 12a, 13a, 14aを折り曲げて熱接着することにより頂部を形成してゲーベルトップ型容器が得られる。ゲーベルトップ型容器を廃棄する際には、接着強度調整層9が設けられた頂部形成板12a, 14aの表面同志が熱接着された部分を剥離すると共に、接着強度調整層8が設けられた底部形成板12b, 13b, 14bの表面同志が熱接着された部分を剥離して、ゲーベルトップ型容器の頂部及び底部を解体してから、両側面板12, 14を幅方向の中央部の折曲線16にて内方に折り曲げると共に、頂部形成板12a, 14a及び底部形成板12b, 14bを幅方向の中央部の折曲線17にてそれぞれ内方に折り曲げることにより、図4に示すように折り畳むことができる。

【0017】接着強度調整層8が設けられた底部形成板12b, 13b, 14bの表面同志が熱接着された部分を剥離してゲーベルトップ型容器の底部を解体する手順は、図3に示すように、図3(イ)に示す状態から、底部の端縁接

〔水溶性樹脂インキ組成(重量部)〕

水溶性樹脂(ゴセランL-301, 日本合成化学工業)	20部
ポリエチレンイミン(P-1000, 日本触媒)	6部
溶剤(水1:メタノール1)	74部

別に、7 μ のアルミニウム箔と12 μ の2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムとをウレタン系接着剤を使用して積層して積層フィルムを作製した。板紙の他方の面に形成された水溶性樹脂層面と、積層フィルムのアルミニウム箔面とを、エチレン-メタクリル酸メチル共重合体を25 μ の厚さで押出して積層し、次いで2軸延伸ポリエチレンテレフタレート面に、20 μ の押出ポリエチレンにて40 μ のポリエチレンフィルムを積層することにより、ポリエチレン30 μ /板紙400g/水溶

着部19を底部形成板13bから剥離して起こし、図3

(ロ)に示す状態とする。更に、底部形成板12b, 14bの表面同志が熱接着された部分を剥離して端縁接着部19を分離し、図3(ハ)に示す状態とする。次いで、側面板12, 14を幅方向の中央部の折曲線16にて内方に折り曲げると共に、頂部形成板12a, 14aを幅方向の中央部の折曲線17にて内方に折り曲げることにより、ゲーベルトップ型の容器を、図4に示す折り畳んだ状態とすることができ

【0018】図4に示す紙容器の折り畳んだ状態で、後面板11と頂部形成板11aと底部形成板11bの接着板15と接着された側端部、即ち、積層体の端部が露出している部分を水に浸漬するか水をかけることにより、積層体の水溶性樹脂層3が水に溶解するので、図5に示すように、頂部形成板11a及び底部形成板11bの角端部から、ポリエチレン層1と紙層2からなる表面層を剥離させることができる。10~15秒間紙容器の角端部を水に浸漬するか、角端部に水をかけることにより容易に剥離を開始することができる。表面層が剥離した剥離面に水をかけて剥離を続けることにより、図6に示すように、後面板11と頂部形成板11aと底部形成板11bの側端部の全長にわたって剥離させることができる。水をかけて紙容器を構成する積層体の水溶性樹脂層3を溶解させることにより、ポリエチレン層1と紙層2からなる表面層と、接着樹脂層4とガスバリアー層5とポリエチレン層6とからなるプラスチックを主体とする層とに分離することができる。分離した表面層及びプラスチックを主体とする層は、それぞれ別々に処理できるので、廃棄ないしは再利用が容易となる。

【0019】

【実施例】

実施例1

400gの板紙の一方の面に30 μ のポリエチレンを積層し、板紙の他方の面に、下記組成の水溶性樹脂インキを使用して、深さ45 μ のグラビア印刷版にてベタ印刷して水溶性樹脂層を形成した。

性樹脂層/エチレン-メタクリル酸メチル共重合体25 μ /アルミニウム箔7 μ /ウレタン系接着剤/2軸延伸ポリエチレンテレフタレート12 μ /ポリエチレン60 μ からなる積層体を作製した。得られた積層体の板紙面に形成された水溶性樹脂層面とエチレン-メタクリル酸メチル共重合体層面間の接着強度は良好であり、エチレン-メタクリル酸メチル共重合体層を剥離すると紙むけが発生する強度が得られた。上記積層体の30 μ のポリエチレン面にグラビア印刷により印刷層を形成すると共

に、所定の領域に接着強度調整層を印刷により形成してから、打抜きによりゲーベルトップ型容器用のブランクを作製し、そのブランクを筒貼りし、底部及び頂部を熱接着により形成してゲーベルトップ型容器を作製した。上記で得られたゲーベルトップ型の容器の頂部及び底部における外面同志の接着部を剥離して、紙容器を折り畳んだ状態とし、折り畳んだ紙容器を水に約10秒間浸漬してから、折り畳まれた容器の角端部から、ポリエチレンと板紙からなる表面層と、プラスチックを主体とする

〔水溶性樹脂インキ組成（重量部）〕

水溶性樹脂（ゴーセラニール-301, 日本合成化学工業）	20部
溶剤（水1：メタノール1）	80部

次いで、4%のポリエチレンイミンのメタノール溶液を、深さ25 μ のグラビア印刷版を使用して水溶性樹脂層面に印刷することにより、水溶性樹脂層面にポリエチレンイミン層を形成した構成とした以外は、実施例1と同様に紙容器用の積層体を作製した。得られた積層体の板紙面とエチレン-メタクリル酸メチル共重合体層面間の接着強度は良好であった。得られた積層体を使用して、実施例1と同様に、ゲーベルトップ型容器に成形した。得られた紙容器の頂部及び底部の外面同志の接着部を剥離して折り畳み、水に浸漬することにより、板紙を主体とする表面層とプラスチックを主体とする層とに容易に剥離して分離することができた。

【0021】

【発明の効果】外面から順に熱可塑性樹脂層と紙層と水溶性樹脂層と接着樹脂層とガスバリアー層と熱可塑性樹脂層とが積層された積層体からなる液体用紙容器であるので、使用済の紙容器を水に浸すか紙容器に水をかけることにより、積層体中の水溶性樹脂層を水に溶解させて紙容器の端部から紙からなる表面層とプラスチックを主体とする層に剥離して分離することができるので、使用済の容器の廃棄ないしは資源の再利用がし易くなる。上記の液体用紙容器において、前記水溶性樹脂層を、水溶性樹脂とポリエチレンイミンとの混合物とすることにより、水溶性樹脂層と接着樹脂層間の接着力を低下させることなく強い接着強度が得られると共に、水溶性樹脂層の水に対する溶解性を低下させることなく容易に水に溶解させることができる。上記の液体用紙容器において、前記ガスバリアー層を、アルミニウム箔と2軸延伸プラスチックフィルムの積層体、金属ないしは金属酸化物を蒸着した2軸延伸プラスチックフィルムとすることにより、ガスバリアー性を必要とする酒、ワイン、コーヒー等を包装するのに適した液体用紙容器とすることができる。上記の液体用紙容器の形状が、前面板と後面板と両側面板と頂部形成板と底部形成板からなるゲーベルトップ型の容器であって、前記底部形成板及び前記頂部形成板の外面同志が熱接着される領域に部分的に接着強度調

層とに剥離を開始し、剥離面に水をかけながら剥離を続けることにより、紙容器を構成する積層体を、板紙を主体とする表面層と、プラスチックを主体とする層とに容易に分離することができた。

【0020】実施例2

下記の組成からなる水溶性樹脂インキを使用して、深さ45 μ のグラビア印刷版にてベタ印刷することにより、板紙面に水溶性樹脂層を形成した。

整層が形成しておくことにより、頂部及び底部の外面同志の熱接着部が剥離し易くなるので、折り畳み易くすることができると共に、水により容易に積層体を紙からなる層とプラスチックからなる層とに剥離して分離することができる。上記の液体用紙容器において、前記両側面板及び前記両側面板に連接される頂部形成板及び底部形成板の中央部にそれぞれ縦方向の折曲線を形成した構成とすることにより、両側面板を内側に折り込んで折り畳むのがより容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の液体用紙容器を構成する積層体の実施形態を示す断面図。

【図2】図1に示す積層体から作製されるゲーベルトップ型容器のブランク板の表面の状態を示す平面図。

【図3】ゲーベルトップ型容器の底部形成板の外面同志の接着部を剥離して分解する手順を示す部分斜視図。

【図4】ゲーベルトップ型容器の折り畳んだ状態を示す斜視図。

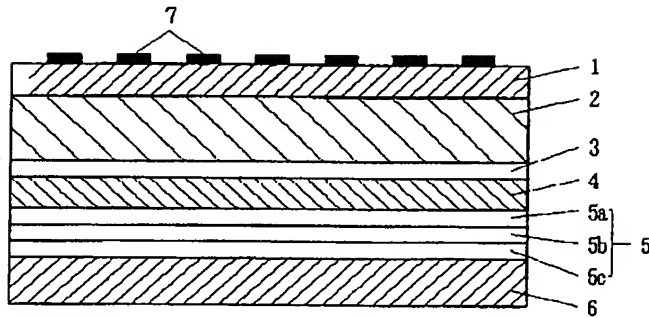
【図5】ゲーベルトップ型容器を折り畳んだ状態でポリエチレンと板紙からなる表面層を容器の端部から剥離し始める状態を示す斜視図。

【図6】ゲーベルトップ型容器を折り畳んだ状態でポリエチレンと板紙からなる表面層を容器の全長にわたって剥離する状態を示す斜視図。

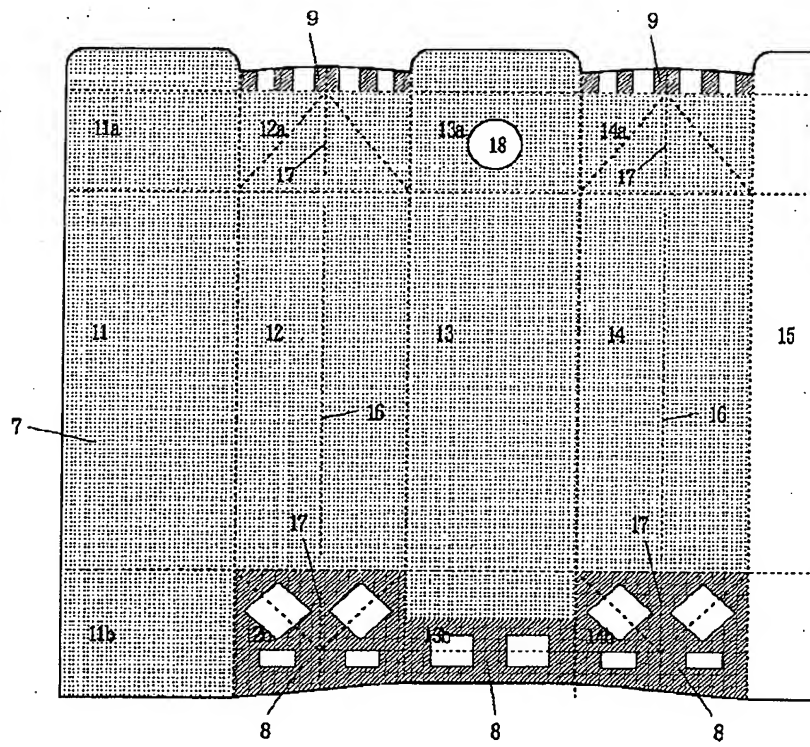
【符号の説明】

1 ポリエチレン層	11, 12, 13, 14 側面板
2 紙層	11a, 12a, 13a, 14a 頂部形成板
3 水溶性樹脂層	11b, 12b, 13b, 14b 底部形成板
4 接着樹脂層	15 接着板
5 ガスバリアー層	16, 17 折曲線
6 ポリエチレン層	18 注出口取付孔
7 印刷層	19 底端縁接着部
8, 9 接着強度調整層	

【図1】

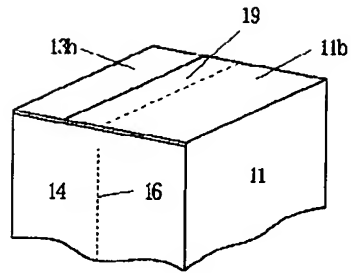


【図2】

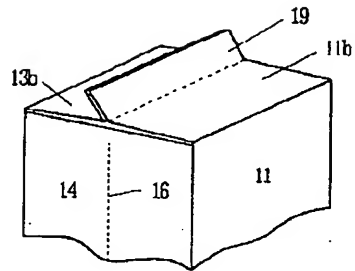


【図3】

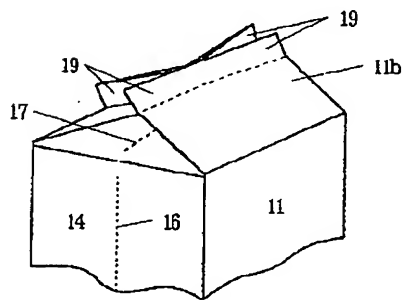
(イ)



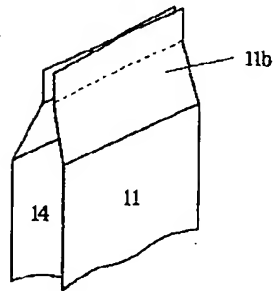
(ロ)



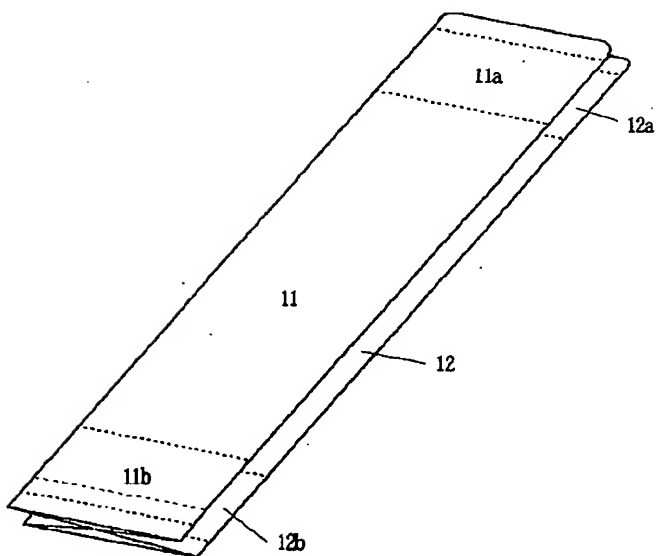
(ハ)



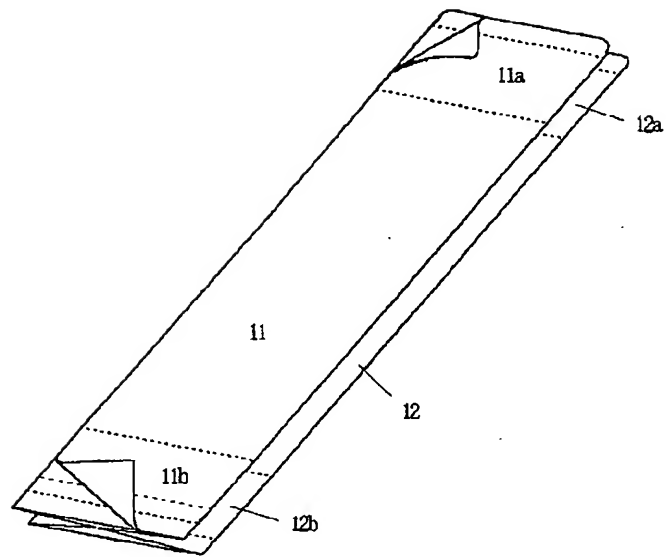
(ニ)



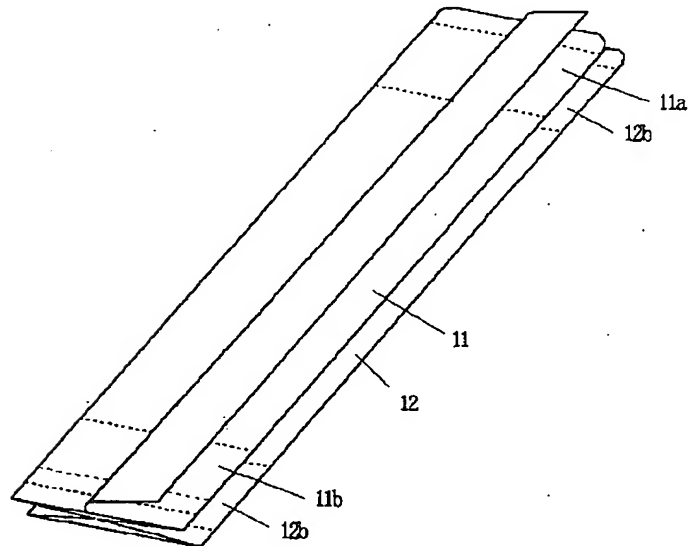
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 竹澤 圭司
京都市右京区太秦上刑部町10番地 大日本
印刷株式会社内